

10. ***Ephedra foliata***. (T. II. t. X. f. 1—11.)

**Diagnose:** *Antherae 3 vel 4, galbuli feminei biflori. Spicae masculae plerumque in glomerulis, rarius subsolitariae, pedunculis valde elongatis et valde inaequalibus insidentes.*

**Beschreibung:** **Frutex dioicus vel monoicus** in arbustis arboribusque alte (ad 5 m et ultra) scandens ramulis elongatis laete virentibus, saepe in coronam fulcro impositam propendentem congestis, vel solo prostratus vel ex locis editis ad jubae modum demissus.

Ramuli omnes fere conformes, nisi persistentes paulo robustiores internodiis magis elongatis, ad 8 cm longis et ad 3 $\frac{1}{2}$  mm crassis, flexuosi, teretes vel juniores saepe basi quidem a dorso compressi, tetragoni, in stirpe et in nodis inferioribus ramorum vetustorum sparsi, in superioribus in pseudoverticillis crebris, superne oppositi. Cortex virens laete virens vel glaucescens, laevis, distincte striatus; exaridus badius vel cinereus vel argenteus epidermate demum in membranas hyalinas albidas soluto. Rhytidoma griseum, rimosum, fibrosum.

Gemmae terminales minutae, breviter ovatae vel plus minusve elongatae.

Folia bina, terna vel quaterna, ad 2 $\frac{1}{2}$ —3 cm longa, lineari-setacea, 1 mm lata, acuta, basi breviter connata, commissura membranacea excepta herbacea, interdum abbreviata, subulata, sero sicca, demum fracta et corruta.

Spicae masculae multae vel paucae glomeratae, rarius subsolitariae plerumque pedunculo 2, raro 3—5 internodia, quorum inferius vel 2—3 inferiora valde elongata supremum abbreviatum, amplectenti insidentes; pedunculi oppositi vel in pseudoverticillis, saepe valde inaequales. Spica ovata, obtuse tetragona (floribus bracteisque exacte decussatis) longitudine varia, florum paribus 4—12. Bractee rotundatae, obtusae ad  $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$  connatae, 1 $\frac{1}{2}$ —2 mm longae ac latae, dorso virentes margine latiuscule albomembranaceo tenuiter fimbriato. Perianthium late obovatum bracteam subsuperans. Columna staminalis perianthium aequans vel brevissime exserta. Antherae ternae vel quaternae, sessiles, coarctatae.

Galbuli florales in cymis depauperatis laxis vel coarctatis, rarius subsolitarii, cymis ipsis saepe in inflorescentiam paniculoideam dispositis vel sparsis, galbulus terminalis plerumque sessilis vel subsessilis, laterales longius pedicellati, patentes vel cernui. Galbulus ovatus, bractearum paribus 3. Bractee infimae brevissime ad  $\frac{1}{3}$  connatae, intermediae duplo longiores tubi intimi dimidium non vel vix aequantes, ad  $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$  connatae, intima ad  $\frac{2}{3}$  connatae tubo longe exserto, omnibus lobis rotundatis vel ovatis obtusis latiuscule albo-marginatis, minute fimbriatis.

Flores bini, rarissime terni bractee aequantes. Integumentum primum oblongum, obtuse trigonum. Tubillus exsertus rectus, brevis, ca. 1 cm longus, limbo brevi ligulato vel ore truncato lobulato.

Galbulus maturus globosus ad 6 mm longus, bracteis duobus interioribus valde (extima paulo) carnosus, rubris vel carneis vel albidis; semina paulo exserta fusca vel nigrescentia, ad 5—6 longa, ovata, tetragona.

Occurrunt crebra specimina inflorescentiis mixtis. Nunc glomerulus caeterum tantum masculas spicas praebens galbulo foemineo rudimentario vel perfecto determinatur, nunc cyma maxima parte feminea juxta et infra galbulos spicis masculis augetur, nunc ex axillis bractearum infimarum galbuli feminei flores masculi singulares eduntur.

**Verbreitungsgebiet:** Wärmere, minder trockene Theile von Iran, namentlich die südliche und östliche Gersir-Region, im Norden nach Gilan und Turkestan, im Süden bis in das subtropische Arabien übergreifend.

**Literatur:** Boissier in Kotschy, Pl. Pers. austr. exs. 1845; Diagn., n<sup>o</sup> 7. p. 101 (1846). Die übrige Literatur siehe unter den Varietäten.

**Var.  $\alpha$ . ciliata.**

Scandens, raro solo prostrata; ramuli creberrimi in pseudoverticillis, vel fasciculati, tennes, plurimi vix 1 mm crassiores.

Spicae masculae parvae, 3—4 mm longae, florum paribus 5—6, binae vel ternae rarius solitariae pedunculis tenuioribus inaequalibus insidentes. Antherae 3—4, parvae, 0.5 mm non excedentes. Galbuli feminei in cymis depauperatis terminalibus, tubillo  $1\frac{1}{2}$ — $1\frac{3}{4}$  mm longo limbo brevissimo, maturi rubri vel carnei vel albid.

**Literatur:** C. A. Meyer, Monogr. Gatt. Eph. p. 100. (1846) (als Art!).

Aitchison, [1] Fl. Kuram Valley 1882. p. 187 z. Th.

**Synonyme:** *E. foliata* sens. str. Boissier Fl. Or. V. p. 716, in Bezug auf den Standort in Gilan. — Anderson, Fl. Adenensis p. 37. — Marchesetti, Ausflug n. Aden. S. 19, 20. — Defflers, Herbor. Aden. p. 355. — Aitchison, Bot. Afgh. Bound. Delim. Comm. p. 112. — *E. asparagoides* Griffith, Posthum. pap. vol. II. p. 340. — *E. Kokanica* Regel, Descript. pl. nov. et min. cogn. in Act. h. Petrop. t. VI, f. II. p. 479. — Trautvetter, Increm. fl. ph. Ross. f. III. in Act. h. Petr. t. IX. f. 1. p. 203. — *E. peduncularis* Boissier, Fl. Or. V. p. 717. — *E. Alte* Brandis, For. Fl. p. 501, in Bezug auf die Standorte im Sindh und Pendschab. — Parlatore, Gnet. p. 357, in Bezug auf den Standort in Gilan.

Auszuschliessen ist: *E. ciliata* bei Aitchison [1], Fl. Kuram Valley 1882. p. 187, in Bezug auf die Standorte in Afghanistan. (= *E. foliata* v. *Aitchisoni*.)

**Verbreitungsgebiet:** Entspricht demjenigen der Art.

**Standorte:** Süd-Arabien: Bei Aden (Defflers!). Mesopotamien: Am Tigris, ohne nähere Angabe (Noë!). Farsistan: In Khonarsträuchern und Bäumen (*Ziziphus Spina Christi*) von Borasdschan bis Daleki im Daeschistan, und längs der Karawanenstrasse bis Kasrun häufig, mitunter in grosser Üppigkeit und die Stützen fast verhüllend (Stapf 1885, im Kotel Malun zwischen Daleki und Khiseht, auch Haussknecht, 1868!); auf Felsen, von diesen herabhängend oder auf flach geneigtem Boden auf diesen hingeworfen, an den Quellen von Baermaeh Daelak zwischen Schiras und dem Mahluja-See in Südlage (Stapf, 1885); bei den Ruinen von Persepolis (Kotschy, Pl. pers.-austr. n° 866, 1842!); in Bäumen am Ostabhänge des Kuh Bachoura bei Siwaend, NW. von Persepolis, vereinzelt, 2200 m (höchster Punkt) (Stapf, 1885). Gilan: Ohne nähere Standortsangabe (Aucher-Eloy!). Turkmenengebiet: In der Oase Tedschen, ca. 77° 40' Ö.L., 38° N.B. (Radde, 1886!). Afghanistan: In der Landschaft Badgis (Aitchison, vergl. Aitchison, Bot. Afgh. Bound. Delim. Comm., p. 112); im Thale des Kuner bei Puscut (Griffith, n° 1345!, n° 979 des Herb. of the late East Ind. Co.). Beludschistan: Gemein, ohne nähere Angabe (Stocks, n° 449, 1851!). Indien: Im Pendschab<sup>1</sup> (Aitchison!); im Sindh (Stocks, n° 7! und 449!). Turkestan: Im Thale des Sarafschan zwischen 1200 und 1370 m (Fedschenko, 1869! als *E. Kokanica* Reg. beschrieben). Hieher wohl zweifellos auch die *Ephedra* mit dem „Lianenwuchs“ bei A. Regel (Reiseberichte a. d. Ost-Buchara), vom oberen Paensch, einem rechtsseitigen Zuflusse des Amu Darja.

**Var. β \*Aitchisoni.**

Scandens. Spicae masculae mediocres, i. e. medium inter eas varietatis prioris et sequentis tenentes, antheris ternis. Galbuli feminei brevius pedicellati in paniculis pseudoverticillatis crebris, paniculae interdum pedunculis nonnullis valde et inaequaliter elongatis, cymulis depauperatis terminatis auctae. Pseudobaccae albiae, ca. 5 mm longae. Tubillus brevis, ore limbo breviter ligulato.

**Synonyme:** *E. ciliata* Aitchison, Fl. Kuram Valley 1881. p. 5; 1882. p. 140; in Bezug auf die Pflanzen aus dem Kuram-Thale. — *E. foliata* Boissier, Fl. Or. V. p. 716, in Bezug auf die Pflanzen aus dem Kuram-Thale.

**Verbreitungsgebiet:** Östliches Afghanistan.

**Standorte:** Bisher nur im Gehölz niederer Hügel im Kuram-Thale bis zu 1100 m (Aitchison, n° 496! 537!).

**Var. γ. polylepis.**

Scandens vel ex locis editis longe propendens. Ramuli crassiores (ad  $3\frac{1}{2}$  mm). Spicae masculae majores, ad 6 mm longae, florum paribus ad 12. Antherae majores, tres. Galbuli feminei plerumque glomerati pedun-

<sup>1</sup> Aitchison führt a. a. O. speciell an: Rawul Pindee (n° 536 Aitchison), Margalla-Pass bei Rawul Pindee (Vicary) in der Salt Range n° 6 (Aitchison, Flemming, n° 94).

culis elongatis insidentes, glomeruli in inflorescentiam valde laxam dispositi. Pseudobaccae rubrae, ad 6 mm longae ac latae.

**Literatur:** Boissier et Haussknecht in Boissier, Fl. Or. V. p. 716. (1884.) (Als Art.)

**Verbreitungsgebiet:** Südliches und südwestliches Persien.

**Standorte:** Im Gebüsch der Thäler des Kuh Kilujeh bei Bebehan, häufig zwischen 1000 und 1800 m (Haussknecht, 1868!). Auf Mauern bei Fenundek, S. von Schiras (Stapf, 1885); auf Felsen des Königsbirges bei den Ruinen von Persepolis (Stapf, 1885).

Übergänge von der ersten zur zweiten Varietät zeigen Exemplare von Griffith aus dem Thale des Kuner; solche von der ersten zur dritten sind mir unbekannt, wohl aber werden sie durch die Var. *Aitchisoni* vermittelt.

Der Name *E. polylepis*, welchen Boissier und Haussknecht der südpersischen Varietät gaben, verdankt seine Entstehung einem krankhaften Zustande der weiblichen Blüthenzäpfchen der Exemplare vom Kuh Kilujeh. Dieser ruft nämlich eine ungewöhnlich reiche Gliederung der Blüthenaxen hervor, und da jedem Knoten ein Blattpaar entspricht, eine Häufung von Deckschuppen und kleinen Blattscheiden, daneben aber allerdings zugleich auch die Bildung kleiner brauner Pusteln, welche das Krankhafte der Erscheinung leicht verrathen. Solche Pusteln fand ich übrigens sehr häufig auch an jungen sterilen Zweigen der *E. foliata* v. *polylepis* bei Persepolis. In geringerem Masse entwickelt traf ich sie auch bei Exemplaren der *E. fragilis* v. *Desfontainii* von Lagos in Portugal, wobei auch eine Vermehrung der Deckschuppen damit Hand in Hand ging. Die Aetiologie der Krankheit ist mir ganz räthselhaft, da sich weder Spuren eines thierischen Eingriffes, noch des Eindringens von Pilzen feststellen lassen. Anatomisch sind diese Pusteln dadurch charakterisirt, dass die Parenchymzellen vergrössert sind, ihr Inhalt allmählig schwindet und ihre Wände sehr zart bleiben. Schliesslich reisst die Epidermis über dem Rücken der Pusteln auf.